



(19) RU (11) 2 158 674 (13) С1
(51) МПК⁷ В 27 В 33/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99113497/13, 21.06.1999
(24) Дата начала действия патента: 21.06.1999
(46) Дата публикации: 10.11.2000
(56) Ссылки: RU 2124983 С1, 20.01.1999. RU 2120852 С1, 27.10.1998. RU 2053868 С1, 10.02.1996. RU 2041800 С1, 20.08.1995.
(98) Адрес для переписки:
630089, г. Новосибирск, ул. А. Лежена,
д.18/1, кв.4, Бранфилеву М.А.

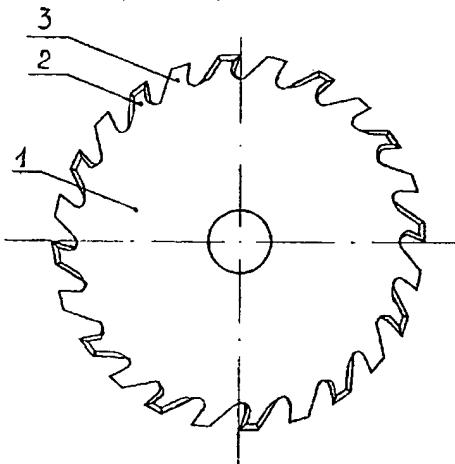
(71) Заявитель:
Бранфилев Михаил Андреевич
(72) Изобретатель: Бранфилев М.А.
(73) Патентообладатель:
Бранфилев Михаил Андреевич

(54) КРУГЛАЯ СТРОГАЛЬНАЯ ПИЛА ДЛЯ ЧИСТОВОГО ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОГО РЕЗАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к круглым строгальным пилам и может быть использовано в деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Сущность изобретения состоит в том, что все поочередно расположенные на пильном диске правые и левые строгально-режущие зубья имеют заточенные передние, затыловочные и задние грани, что позволяет каждому зубу активно участвовать в обработке древесины двумя рабочими кромками (лезвиями) независимо от расположения строгально-режущих зубьев (передними гранями и/или задними гранями) по направлению рабочего вращения пильного диска. При затуплении пилы имеется возможность увеличить межзаточочный период пилы за счет поворота пильного диска другой стороной, то есть путем изменения направления рабочего вращения пилы. Пилу можно также использовать для чистового строгания поверхностей древесины. Изобретение позволяет упростить

конструкцию пилы, расширить ее функциональные возможности и повысить качество обработки древесины. 3 ил.



Фиг. 1

RU 2 158 674 С1

RU 2 158 674 С1

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1

строгания-резания древесины).

На фиг. 1 изображена круглая строгальная пила для чистового продольно-поперечного резания древесины (с расположением строгально-режущих зубьев своими передними гранями в сторону рабочего вращения пильного диска), общий вид; на фиг. 2 - поперечное сечение на фиг. 1; на фиг. 3 - строгально-режущий зуб.

Круглая строгальная пила для чистового продольно-поперечного резания древесины состоит из пильного диска 1, на котором имеются поочередно расположенные и направленные своими строгально-режущими гранями в сторону рабочего вращения пилы или в обе стороны правые и левые строгально-режущие зубья 2 и 3, например, из стали или твердосплавных пластин, имеющие одну плоскую боковую грань 4, которая расположена с внешней стороны от срединной плоскости вращения а-а пильного диска 1, в одной плоскости и с заточкой и/или разводом под углом ϕ к срединной плоскости вращения а-а пильного диска 1, одну переднюю грань 5 (плоская боковая грань 4 и передняя грань 5 образуют строгально-режущую рабочую кромку /лезвие/ 6), одну затыловочную грань 7 (затыловочная грань 7 и боковая грань 4 образуют рабочую кромку /лезвие/ 8), и одну заднюю грань 9 (задняя грань 9 и боковая грань 4 образуют рабочую кромку /лезвие/ 10). При этом лезвия (рабочие кромки) 6 и 8 образуют угол с вершиной А, а лезвия (рабочие кромки) 8 и 10 образуют угол с вершиной Б. При этом передние грани имеют угол наклона в сторону вращения пилы, рекомендованный соответствующими ГОСТами для продольного пиления древесины, а задние грани - угол наклона в сторону вращения пилы, рекомендованный соответствующими ГОСТами для поперечного пиления древесины. Эксперименты показывают, что наибольшая эффективность пилы для чистового продольного и поперечного строгания-резания древесины одной и той же пилой достигается при условии расположения вершин А и Б на одном радиусе от центра пильного диска.

Пила работает следующим образом. (Вариант 1: правые и левые строгально-режущие зубья расположены своими передними гранями в сторону рабочего вращения пильного диска /фиг. 1/). При вращении пильного диска 1 поочередно расположенные на пильном диске 1 правые и левые строгально-режущие зубья 2 и 3 направленными в сторону рабочего вращения пилы своими лезвиями 6 передних граней 5 поочередно то с правой, то с левой стороны внедряются в древесину, расчленяют древесину вдоль волокон, режут и строгают, отодвигают стружку в сторону к средине пропила и удаляют из древесины. Далее лезвиями 8 затыловочных граней 7, поочередно то с правой, то с левой стороны продолжают данный процесс резания и строгания древесины, отодвигают стружку в сторону к средине пропила и удаляют из древесины. При этом затыловочные лезвия 8 строгально-режущих зубьев 2 и 3 осуществляют не только резание-строгание древесины аналогично процессу, который происходит в определенной фазе резания-строгания древесины строгальным ножом шпоно-строгального станка, что позволяет достигать высокого качества обработки поверхностей древесины, которая не требует дальнейшей обработки на строгальных станках, но и облегчают подачу древесины в зону обработки, при этом они подают (толкают) древесину в зону обработки, которая как бы сама двигается (подается) под зубья пильного диска. Далее данный процесс повторяется, и подрезание стружки, резание стружки на более мелкие фрагменты, отодвигание стружки (опилок) в сторону к средине пропила и удаление из древесины выполняют задние грани 9 с рабочими

ножом шпоно-строгального станка, что позволяет достигать высокого качества обработки поверхностей древесины, которая не требует дальнейшей обработки на строгальных станках, но и облегчают подачу древесины в зону обработки, при этом они подают (толкают) древесину в зону обработки, которая как бы сама двигается (подается) под зубья пильного диска. При осуществлении поперечного резания древесины пильный диск 1 поворачивают другой стороной, то есть изменяют направление рабочего вращения пилы и осуществляют поперечное резание древесины. То есть при смене направления рабочего вращения пильного диска 1 данный процесс повторяется, и подрезание стружки, резание стружки на более мелкие фрагменты, подача древесины выполняют задние грани 9 с рабочими кромками 10 и затыловочные грани 7 с рабочими кромками 8. Таким образом, на пиле предлагаемого изобретения одновременно сохраняются все классические характеристики режущих зубьев как для продольного резания древесины, так и для поперечного резания древесины. Более того, процесс продольного и поперечного резания-строгания древесины выполняется постоянно двумя гранями каждого строгально-режущего зуба, а сами зубья дополнительно к "классическим параметрам зубьев" имеют еще одну активную рабочую режущую зону, которая почти равна всей длине затыловочной грани 7 с рабочей кромкой 8.

Пила работает следующим образом. (Вариант II: правые и левые строгально-режущие зубья своими передними гранями поочередно расположены в обе стороны рабочего вращения пильного диска /не показана/). При вращении пильного диска 1 поочередно расположенные на пильном диске 1 правые и левые строгально-режущие зубья 2 и 3, направленными в сторону рабочего вращения пилы своими лезвиями 6 передних граней 5, поочередно то с правой, то с левой стороны внедряются в древесину, расчленяют древесину вдоль волокон (при продольном резании древесины), режут и строгают, отодвигают стружку (опилки) в сторону к средине пропила и удаляют из древесины. Далее лезвиями 8 затыловочных граней 7, поочередно то с правой, то с левой стороны продолжают данный процесс резания и строгания древесины, отодвигают стружку в сторону к средине пропила и удаляют из древесины. При этом затыловочные лезвия 8 строгально-режущих зубьев 2 и 3 осуществляют не только резание-строгание древесины аналогично процессу, который происходит в определенной фазе резания-строгания древесины строгальным ножом шпоно-строгального станка, что позволяет достигать высокого качества обработки поверхностей древесины, которая не требует дальнейшей обработки на строгальных станках, но и облегчают подачу древесины в зону обработки, при этом они подают (толкают) древесину в зону обработки, которая как бы сама двигается (подается) под зубья пильного диска. Далее данный процесс повторяется, и подрезание стружки, резание стружки на более мелкие фрагменты, отодвигание стружки (опилок) в сторону к средине пропила и удаление из древесины выполняют задние грани 9 с рабочими

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1

кромками 10 и затыловочные грани 7 с рабочими кромками 8. В ситуации продольного строгания-резания древесины передние грани 5 с лезвиями 6 выполняют более активный процесс строгания-резания, а в ситуации поперечного резания-строгания древесины все происходит наоборот - задние грани 9 с лезвиями 10 выполняют более активный процесс строгания-резания древесины, при этом в обеих ситуациях затыловочные грани 7 с рабочими кромками 8 постоянно выполняют активный процесс строгания-резания древесины.

Формула изобретения:

Круглая строгальная пила для чистового продольно-поперечного резания древесины, содержащая пильный диск с расположенными на его периферии группами зубьев, в каждой группе зубьев поочередно расположенные на пильном диске правые и левые строгально-режущие зубья имеют одну

плоскую боковую затачиваемую грань, которая расположена с внешней стороны от срединной плоскости вращения пильного диска в одной плоскости и с заточкой под углом и/или разводом к срединной плоскости вращения пильного диска, а следующие за группой строгально-режущих зубьев подрезающие зубья расположены по одному или группами с заточкой кромок рабочих граней в сторону рабочего вращения пилы или в обе стороны, с заточкой или разводом боковых граней под углом к срединной плоскости вращения пильного диска и с шириной боковых граней подрезающих зубьев, равной или меньшей ширины пропила строгально-режущих зубьев, отличающаяся тем, что правые и левые строгально-режущие зубья выполнены с затачиваемыми передней, затыловочной и задней гранями и расположены своими передними гранями в одну или обе стороны рабочего вращения пильного диска.

20

25

30

35

40

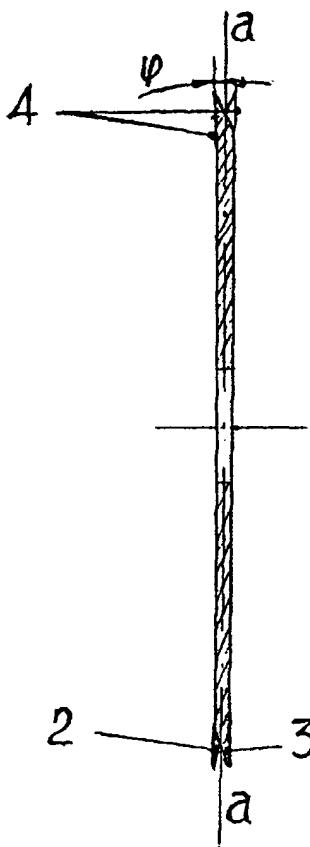
45

50

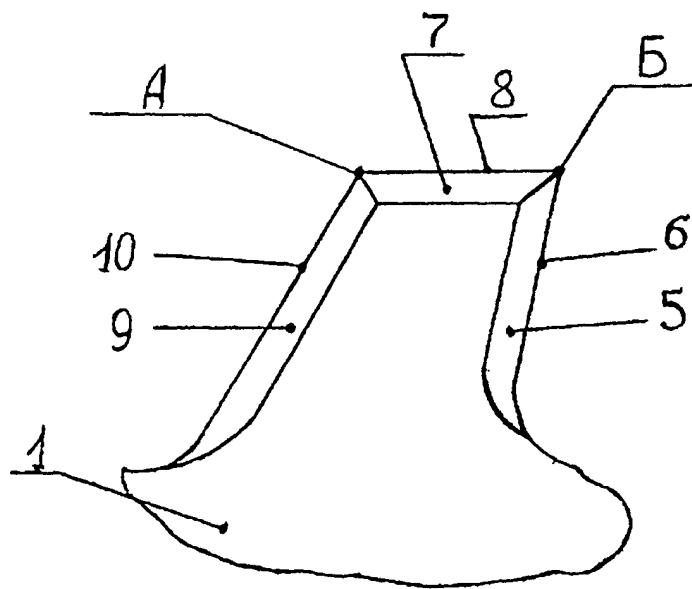
55

60

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1



Фиг. 2



Фиг. 3

R U 2 1 5 8 6 7 4 C 1